

小马哥的 Java 项目实战营

Java EE 项目 - 第十二节 应用容器高可用

小马哥 (mercyblitz)

我是谁？

小马哥 (mercyblitz)

- 父亲
- Java 劝退师
- Apache Dubbo PMC
- Spring Cloud Alibaba 架构师
- 《Spring Boot 编程思想》作者



议题

- Java 缓存
- 分布式 Session
- 问答互动

Java 缓存

- 基本概念

缓存是一种久经考验并且显著地提升应用性能以及伸缩性的技术。缓存用作临时存储信息复本，该复本未来可能被再次使用，减少再次加载或创建的成本。

- Java Caching API

为 Java 程序提供一种通用方式去创建、读取、更新以及删除缓存中的元素。

Java Cache (JSR-107) 1.0 正式发布时间：2013年12月16日

Java 缓存

- 概念

缓存是一种久经考验并且显著地提升应用性能以及伸缩性的技术。缓存用作临时存储信息复本，该复本未来可能被再次使用，减少再次加载或创建的成本。

- Java Caching API

为 Java 程序提供一种通用方式去创建、读取、更新以及删除缓存中的元素。

Java Cache (JSR-107) 1.0 正式发布时间：2013年12月16日

Java 缓存

- 非规范目标

- 资源和内存限制配置

尽管许多缓存实现提供了运行时缓存资源限制能力，不过规范并不会定义功能性的配置。

- 缓存存储和拓扑结构

规范没有规定缓存的实现存储或者信息展示。

- 管理

规范没有规定缓存如何管理，定义了程序化配置缓存的机制以及通过Java Management Extensions (JMX) 探测缓存的统计信息。

Java 缓存

- 非规范目标

- 安全

规范没有规定缓存内容如何是否安全或者缓存操作如何控制。

- 外部资源同步

规范没有规定应用或缓存实现如何保持缓存与外部之间的内容同步。

Java 缓存

- 核心接口

- `javax.cache.spi.CachingProvider`

定义构建、配置、获取、管理和控制零个以上CacheManager的机制，应用程序在运行时也可能读取或使用零个以上的CachingProvider。

- `javax.cache.CacheManager`

定义构建、配置、获取、管理和控制零个以上不重名的Cache的机制。CacheManager 归属单个CacheProvider。

Java 缓存

- 核心接口

- `javax.cache.Cache`

一种类似于Map的数据结构，允许Key-Value临时存储。Cache归属单个CacheManager。

- `javax.cache.Cache.Entry`

单个存储在Cache中的键值对。存储在缓存中的每个Entry存在一个持久时间。

- `javax.cache.expiry.ExpiryPolicy`

定义Entry的过期策略。

Java 缓存

- 存储方式

- 值存储 (Store-By-Value)

默认机制，在存储Key和Value前，需要实现创建一份副本数据，并且在读取缓存时，同样返回一份复制数据。一种简单键值复本的实现方式为Java序列化。规范推荐自定义Key和Value类均实现标准的Java 序列化，用户也可以自定义实现。比如：分布式缓存 - Redis

- 引用存储 (Store-By-Reference)

可选机制，存储与获取Key和Value的实现通过Java引用。比如：JVM本地缓存 - Guava

Java 缓存

- Cache 与 Map的类似点
 - 缓存值均有关联键来存储
 - 每个值可能仅关联单个键
 - 特别注意key的可变性，可变的key可能会影响键的比较
 - 自定义Key类应该添加合适的Object.hashCode方法

Java 缓存

- Cache 与 Map的区别点
 - 缓存的键和值禁止为null
 - 缓存项可能会过期
 - 缓存项可能被移除
 - 缓存支持Compare-And-Swap (CAS) 操作
 - 缓存的键和值可能需要某种方式的序列化

THANKS! |  极客大学